

# Weekly Report

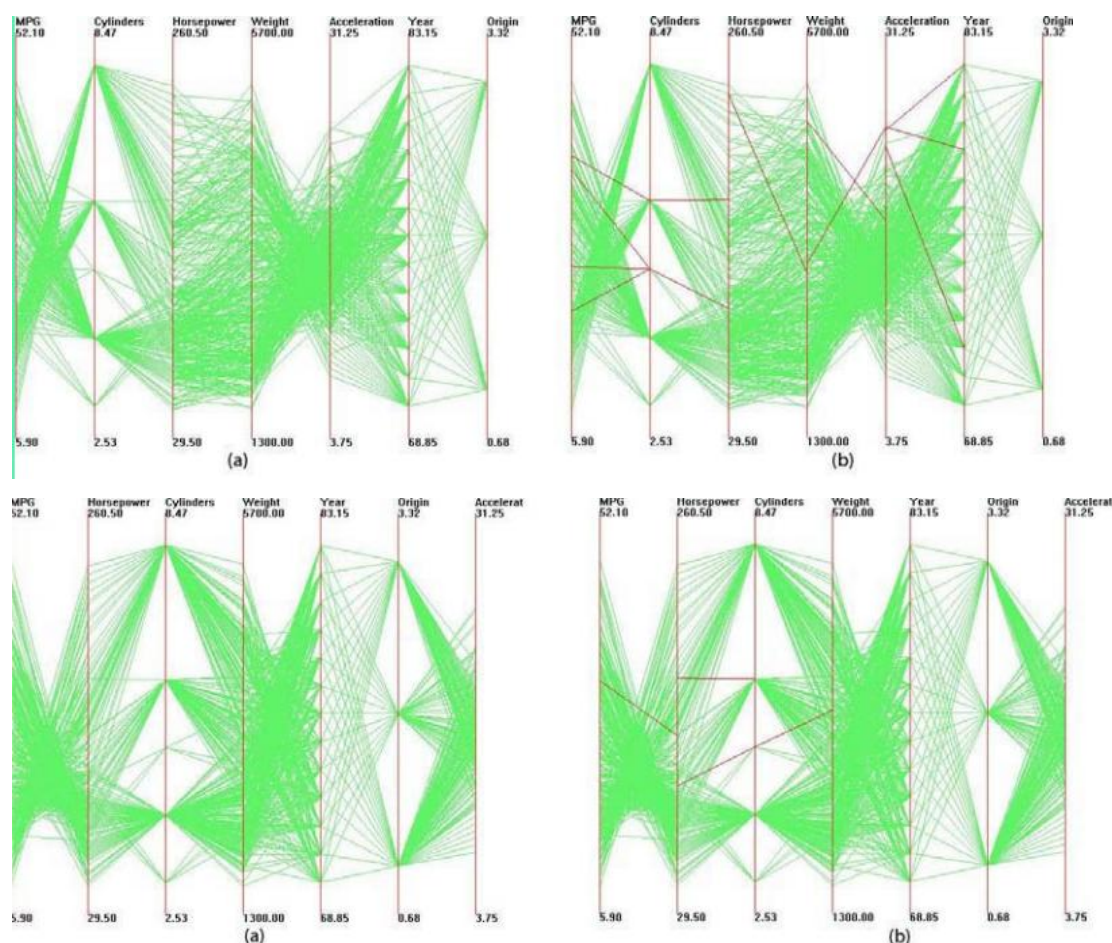
2012.11.19-2012.11.25

张建霞

## 本周工作：

1. 芯芯说当前的工作先停下,先做点思考类的事情。我也感觉当前所做的工作,太过迷茫,仅仅是几个模块的拼接,虽然画出了一些东西,但感觉,显示出的信息还远远不够。同时,切入点找不到。我们还不明确,我们可以用手上已有的数据干什么,能得到什么结论。
2. 困难
  - 理解超过三维的数据展示模式对一般人有困难。
  - 当前的一些系统都是一些 graphical 和 statistical 方法的混合,使研究者不知以怎样的顺序去研究、探索这些可视化结果。
3. 论文阅读
  - 我大致浏览了下以下的几篇论文,主要是看看数据的哪些方面可以被加以利用。
  - J. Seo and B. Shneiderman.A rank-by-feature framework for interactive exploration of multidimensional data.Information Visualization, 4(2):96-113, 2005.这篇论文提供了一系列的 principles 和一个 rank-by-feature 的 framework,目的在于使用户更好的理解数据在 1D 和 2D 上的分布,以此发现一些 relationship、cluster、gap、outlier 和别的一些 feature。在这个 framework,用户可以 view 诸如直方图、散点图等图形展示,然后选择一个特征查看标准去对 1D 或 2D 平行坐标投影进行排序。通过排序,去发现更多的 insight。我觉得这样的话,就是比较注意局部了,更容易选出起主导作用的 feature。这篇论文因为要钱的所以只看了摘要。

- W. Peng, M. O. Ward, and E. A. Rundensteiner. Clutter reduction in multi-dimensional data visualization using dimension reordering. In Proceedings of the IEEE Symposium on Information Visualization, pages 89-96, 2004. 该论文主旨为去除可视化中的杂乱而不减少信息的内容，方法为 reorder dimension order。拿下图来说，同一批数据进行平行坐标可视化，上面这幅的平行坐标的顺序是随机的，下面这幅是用了论文的方法进行了坐标的 reorder，很明显看出下面那副更清晰一些。



这篇论文的意义在于对传统的可视化方法（平行坐标、散点图等）的改进，在可视方面做的比较多，而深入的信息探究则还是需要人来看。

#### 4. 讨论

- 和芯芯讨论了一下，还是没有什么头绪，有一个想法是把马赛克和密度估计结合，

但是考虑到和密度估计的运算速度,再加上因为马赛克图的实时交互使得无法对数据进行预处理,数据庞大直接导致这个想法不可行。然后又想了 D-ICON,感觉可以把和密度估计和 D-ICON 的思想结合形成一个个标签。但是虽然 D-ICON 论文上说是上万的数据,可是它显示出来的并没有这么多,故又感觉不是很可靠。所以,暂时我们还没有想出什么创新点。

## 下周计划：

1. 再多读些论文,找思路,主要是想把方向确定下来。